ES Sealing Hubs
Installation & Maintenance Information

Crouse-Hinds by EATON

IF 1728

SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

INSTALLATION

⚠WARNING

Electrical power must be turned OFF before and during installation and maintenance

ES sealing hubs are used to seal vertical and horizontal conduit risers in Class I, Division I, Group C & D hazardous (classified) locations as defined by the National Electrical Code® (NEC).

ES sealing hubs may be installed vertically in enclosure hubs as shown in Figure 1 when sealed using Chico® A sealing compound. Sealing hubs must engage at least five full threads with the enclosure.

After ES sealing hub has been securely installed in enclosure opening and wires have been pulled through conduit into enclosure, the procedure for Chico® A or TSC sealing compound should be followed to provide proper sealing.

ES hubs are also suitable for use in a non-classified area as means to terminate conduit into a thin wall enclosure or junction box. To meet this application the product must be installed with the proper sealing gasket and lock nut. These parts can be purchased with the sealing hub at the time of order by placing the suffix "SG" at the end of the catalog number, i.e., ES31 SG.

⚠CAUTION

Use of sealing hub with gasket and lock nut is never permissible in a classified area.

APPLICATION OF CHICO A COMPOUND

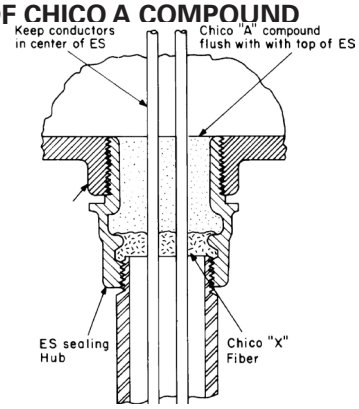

Figure 1

- With conductors separated from each other and generally near center of ES, build dam of CHICO® "X" fiber between conductors and internal wall of ES, as shown in figure 1.
- Prepare CHICO "A" sealing compound as instructed on its package and pour into ES hub until flush with top as shown in figure 1.
- For guidance in mixing CHICO "A" compound, the following table gives internal volumes of the hubs. The number of cubic inches that the package of CHICO "A" will fill when set is printed on the package.

HUBS	INTERNAL VOLUME OF SEAL CAVITY
ES31	.65 cubic inches
ES32	.65 cubic inches
ES53	3.2 cubic inches
ES64	4.9 cubic inches
ES65	4.7 cubic inches
ES76	9.1 cubic inches
ES108	36 cubic inches
ES01210	95 cubic inches
ES014012	155 cubic inches

APPLICATION OF TSC COMPOUND

Determine amount of compound required for the installation by referring to Table 1. Allow one ounce of TSC per cubic inch.

- Remove compound from tube(s).
  NOTE: if ends of compound appear hard or crusty, cut with knife to expose fresh compound.
- Mix the compound by folding and kneading until resulting mixture is a uniform green color (approximately 3 minutes) without streaks.
- Separate conductors and individual strands of ground conductor. Wooden wedges are recommended to hold large conductors apart for compound packing.
- With conductors separated from each other and generally near the center of the sealing hub, pack mixed TSC sealing compound into the recess above the integral bushing.

⚠CAUTION

To prevent damage to conductors during the packing of the compound, do not use metal tools.

- Use a hardwood stick or dowel to pack compound in areas not readily accessible to fingers, and particularly in the centermost areas. Pack compound between and around conductors until compound is flush with the top of the hub as shown in Figure 2. Fill all voids.
- **NOTE:** when preparing the seal in cold temperatures, mix sealing compound one tube at a time.
- **NOTE:** working life of the compound is approximately 30 minutes at 68°F. In cold weather, warm components and sealing compound until ready for use by storing in the cab of a truck or inside a pocket.
- Allow sealed hub to set at 40°F/4°C for 24 hours.

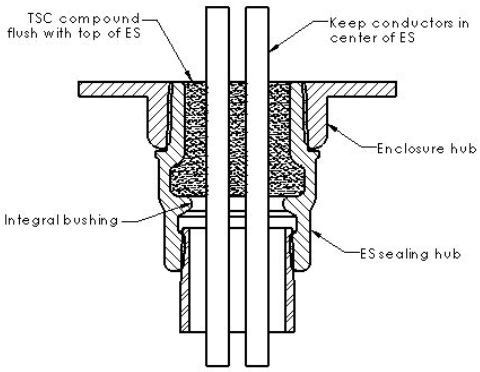

Figure 2

Copyright © 2014, Eaton's Crouse-Hinds Business

SEALING MULTICONDUCTOR CABLES

⚠ CAUTION

Conductor fill shall not exceed 25% of conduit size.

Pull sufficient cable through the conduit and into the enclosure to insure that the cable can be sealed in the ES hub and the TSC epoxy can be applied to the end of the cable. See Figure 4.

CABLE PREPARATION

- Remove outer jacket of cable to expose conductors of sufficient length for making terminations. Remove all fillers back to outer jacket. For multi-conductor shielded cables and twisted pair cables with a gas/vaportight continuous sheath, it is not necessary to remove the shielding material or separate the twisted pair.
- Mark the conductors and the cable jacket at a length equal to the diameter of the cable jacket (but not less than ¾ inch) from the end of the cable as shown in Figure 3. These markings will be used to insure that the proper length of TSC sealing compound is applied. Tape or any other suitable means may be used to provide the marking.

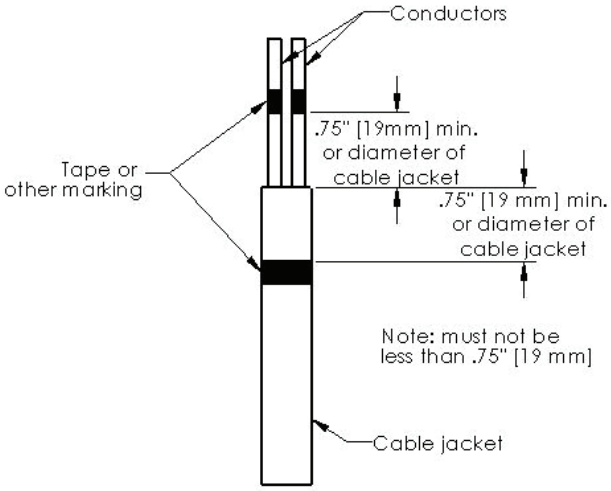

Figure 3
Cable Preparation

SEALING THE CABLE IN THE ES HUB

The cable may be treated as a single conductor and sealed using Chico A sealing compound or TSC sealing compound. Allow the sealed hub to cure to full strength before proceeding to the next step.

SEALING THE END OF THE CABLE

- Allow one ounce of TSC sealing compound for one cubic inch of seal.
- Separate conductors and individual strands of ground conductor back to outer jacket to allow for proper sealing.
- Pack TSC sealing compound between and around all conductors. Work from the inside to the outside using a hardwood stick or dowel in areas not easily accessible. Wooden wedges are recommended to hold large conductors apart when packing TSC sealing compound.

⚠ CAUTION

To prevent damage to conductors during the packing of the compound, do not use metal tools.

- With the TSC sealing compound surrounding each conductor, build up the thickness of the sealing compound to the marking on the conductor. The TSC sealing compound must extend from the cable jacket to the marking on the conductors. See Figure 4.
- Continue to extend the TSC sealing compound over the cable jacket to the marking on the cable jacket to prevent gases from migrating through the cable.
- Build up the diameter of the TSC sealing compound to two times the diameter of the cable jacket. Figure 4 shows the completed installation.

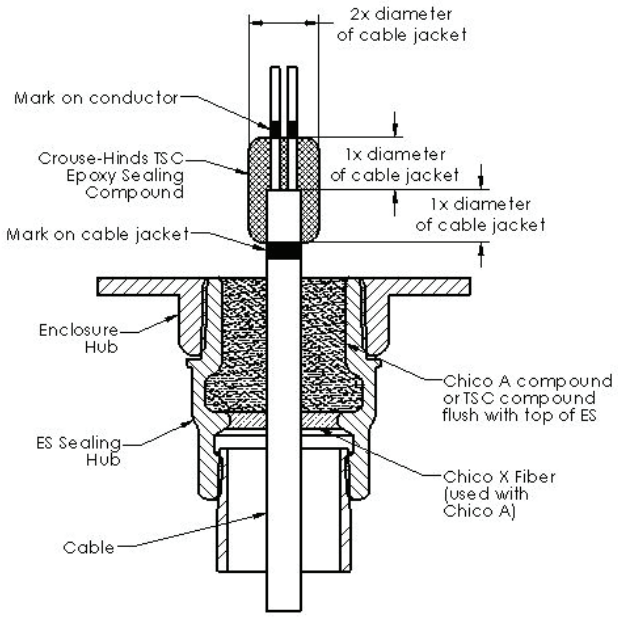

Figure 4

All statements, technical information and recommendations contained herein are based on information and tests we believe to be reliable. The accuracy or completeness thereof are not guaranteed. In accordance with Crouse-Hinds "Terms and Conditions of Sale," and since conditions of use are outside our control, the purchaser should determine the suitability of the product for his intended use and assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR POUVOIR LES CONSULTER ULTÉRIEUREMENT.

INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

L'alimentation électrique doit être COUPÉE avant et pendant l'installation et l'entretien.

Les concentrateurs étanches ES sont utilisés pour sceller des colonnes montantes verticales et horizontales dans les endroits de classe I, division I, groupe C et D classifiés comme dangereux dans le Code national de l'électricité®.(CNE).

Les concentrateurs étanches peuvent être installés à la verticale dans les boîtiers de concentrateur (voir la figure 1) s'ils ont été scellés avec du mastic d'étanchéité Chico® A. Les concentrateurs étanches doivent être vissés dans le boîtier à au moins cinq filets complets.

Une fois que le concentrateur étanche est solidement fixé dans l'ouverture du boîtier et que les fils ont été passés par le conduit puis connectés au boîtier, il faut suivre le mode d'emploi du mastic d'étanchéité Chico® A ou TSC afin d'assurer une bonne étanchéité.

Les concentrateurs ES conviennent aussi pour les endroits non classifiés dans le CNE, notamment pour faire aboutir le conduit dans un boîtier à paroi mince ou dans une boîte de connexion. Pour cette utilisation, le produit doit être installé avec le joint d'étanchéité adéquat et le bon écrou auto-freiné. Il est possible de commander ces pièces en même temps que le concentrateur en ajoutant les lettres « SG » à la fin du numéro de référence (p. ex. ES31 SG)

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation d'un concentrateur d'étanchéité avec un joint d'étanchéité et un écrou auto-freiné est interdite en tout temps dans les endroits classifiés par le CNE.

APPLICATION DU MASTIC CHICO A

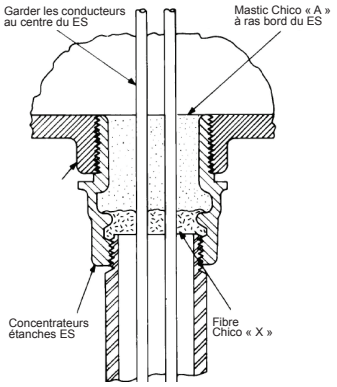

Figure 1

- En maintenant les conducteurs séparés l'un de l'autre et proches du centre du concentrateur ES, construire un barrage de fibres Chico®« X » entre les conducteurs et les parois internes du concentrateur ES (voir la figure 1).
- Préparer le mastic d'étanchéité CHICO « A » comme indiqué sur son emballage et remplir le concentrateur ES à ras bord (voir la figure 1).
- Afin de faciliter la préparation du mélange de mastic CHICO « A », consulter le tableau suivant indiquant le volume interne des concentrateurs. Le nombre de pieds cubes (et de mètres cubes) qu'un contenant de mastic CHICO « A » peut remplir est imprimé sur l'emballage.

CONCENTRATEURS	VOLUME INTERNE DE LA CAVITÉ À SCELLER
ES31	0,65 pied cube (0,02 mètre cube)
ES32	0,65 pied cube (0,02 mètre cube)
ES53	3,2 pieds cubes (0,09 mètre cube)
ES64	4,9 pieds cubes (0,14 mètre cube)
ES65	4,7 pieds cubes (0,13 mètre cube)
ES76	9,1 pieds cubes (0,25 mètre cube)
ES108	36 pieds cubes (1,02 mètre cube)
ES01210	95 pieds cubes (2,69 mètres cubes)
ES014012	155 pieds cubes (4,39 mètres cubes)

APPLICATION DU MASTIC TSC

Se référer au tableau 1 pour déterminer la quantité de mastic requise pour l'installation. Prévoir une once (30 ml) de mastic TSC par pied cube (0,03 mètre cube).

- Retirer le mastic des tubes.
  REMARQUE : si le bout du mastic est dur ou croûté, le couper à l'aide d'un couteau afin d'accéder au mastic frais.
- Mélanger le mastic en le pliant et le malaxant jusqu'à ce qu'il soit d'un vert uniforme sans stries (environ 3 minutes).
- Séparer les conducteurs et les fils individuels du conducteur de mise à la terre. Il est recommandé d'utiliser des cales en bois pour tenir les conducteurs larges à distance du mastic.
- En maintenant les conducteurs séparés l'un de l'autre et proches du centre du concentrateur, remplir la cavité qui se trouve au-dessus de la bague intégrale de mastic d'étanchéité TSC.

⚠ MISE EN GARDE

Afin de prévenir les dommages aux conducteurs durant l'installation du mastic, ne pas utiliser d'outils en métal.

- À l'aide d'une tige ou d'une cheville solide en bois, bourrer de mastic les endroits difficilement accessibles avec les doigts, en particulier les zones les plus au centre. Mettre du mastic entre les conducteurs et autour de ceux-ci jusqu'à ce que le concentrateur soit plein à ras bord (voir la figure 2). Remplir tous les espaces vides.
- **REMARQUE :** si le joint doit être préparé par basses températures, mélanger le mastic d'étanchéité un tube à la fois.
- **REMARQUE :** le délai d'utilisation du mastic est d'environ 30 minutes à 20 °C. Par temps froid, réchauffer les pièces et le mastic d'étanchéité avant l'utilisation en les plaçant dans un véhicule ou dans une poche de vêtement.
- Laisser reposer le concentrateur étanchéifié à 4 °C pendant 24 heures.

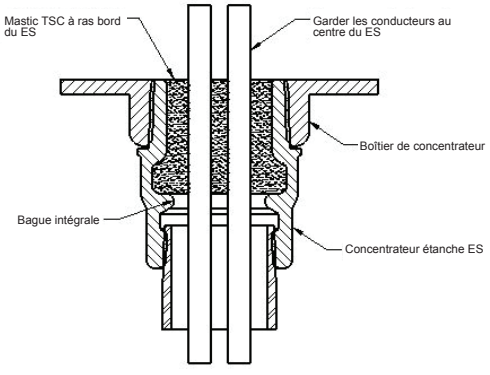
Mastic TSC à ras bord du ES
Garder les conducteurs au centre du ES
Boîtier de concentrateur
Bague intégrale
Concentrateur étanche ES

Figure 2

© Eaton's Crouse-Hinds Business, 2014

ÉTANCHÉIFIER LES CÂBLES MULTICONDUCTEURS

⚠ MISE EN GARDE

Les éléments de remplissage du conducteur ne doivent pas dépasser 25 % de la taille du conduit.

Tirer suffisamment de câble à travers le conduit et par le boîtier du concentrateur de sorte que le câble puisse être scellé dans le concentrateur ES et que la résine d'epoxy TSC puisse être appliquée à l'extrémité du câble (voir la figure 4).

PRÉPARATION DES CÂBLES

- Enlever une partie de la gaine extérieure du câble afin d'exposer une longueur de conducteurs suffisante pour faire les terminaisons. Retirer tous les éléments de remplissage jusqu'à la gaine extérieure. Pour les câbles multiconducteurs blindés et les câbles à fil croisé avec gaine extérieure continue résistante au gaz et à la vapeur, il n'est pas nécessaire de retirer les matériaux de blindage ou le fil croisé.
- Marquer les conducteurs et la gaine du câble à une longueur qui correspond au diamètre de la gaine (d'un minimum de 0,75 pouce, soit 1,9 centimètre) à partir de la fin du câble (voir la figure 3). Ces marques serviront à garantir qu'une quantité adéquate de mastic d'étanchéité TSC sera utilisée. Elles peuvent être faites à l'aide de ruban adhésif ou de tout autre moyen approprié.

ÉTANCHÉIFIER LE CÂBLE DANS UN CONCENTRATEUR ES

Le câble peut être traité comme un conducteur simple et étanchéifié à l'aide de mastic Chico A ou de mastic TSC. Attendre que le concentrateur étanchéifié atteigne sa pleine résistance avant de passer à l'étape suivante.

ÉTANCHÉIFIER L'EXTRÉMITÉ DU CÂBLE

- Prévoir une once (30 ml) de mastic TSC par pied cube (0,03 mètre cube) à étanchéifier.
- Séparer les conducteurs et les fils individuels du conducteur de mise à la terre jusqu'à la gaine extérieure pour permettre un bonne étanchéité.
- Remplir de mastic TSC l'espace entre les conducteurs et autour de ceux-ci. Travailler de l'intérieur vers l'extérieur et s'aider d'une tige ou d'une cheville en bois solide pour accéder aux endroits difficiles. Il est recommandé d'utiliser des cales en bois pour tenir les conducteurs à distance larges lors de la pose du mastic TSC.

⚠ MISE EN GARDE

Pour prévenir les dommages aux conducteurs durant l'installation du mastic, ne pas utiliser d'outils en métal.

- Épaissir le mastic d'étanchéité TSC entourant chaque conducteur jusqu'aux marques précédemment déterminées. Le mastic TSC doit s'étendre de la gaine du câble jusqu'à la marque de chaque conducteur. (voir la figure 4).
- Continuer d'étendre le mastic d'étanchéité TSC de la gaine du câble jusqu'à la marque sur le conducteur pour éviter que des gaz circulent dans le câble.
- Donner au mastic TSC un diamètre jusqu'à deux fois plus gros que celui de la gaine du câble. La figure 4 présente l'installation complète.

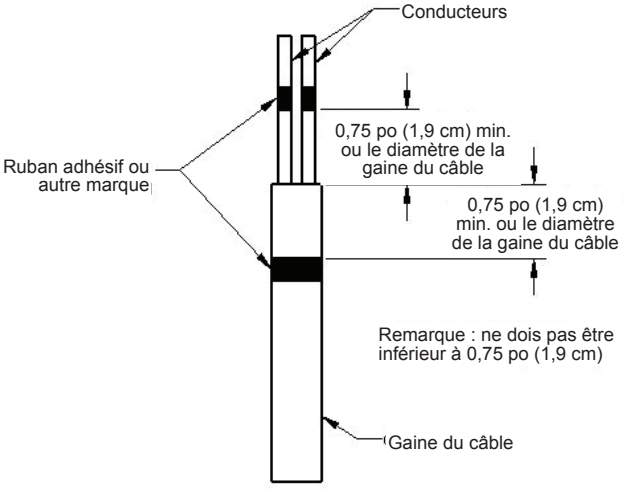
Conducteurs
0,75 po (1,9 cm) min. ou le diamètre de la gaine du câble
Ruban adhésif ou autre marque
0,75 po (1,9 cm) min. ou le diamètre de la gaine du câble
Remarque : ne dois pas être inférieur à 0,75 po (1,9 cm)
Gaine du câble

Figure 3
Préparation des câbles

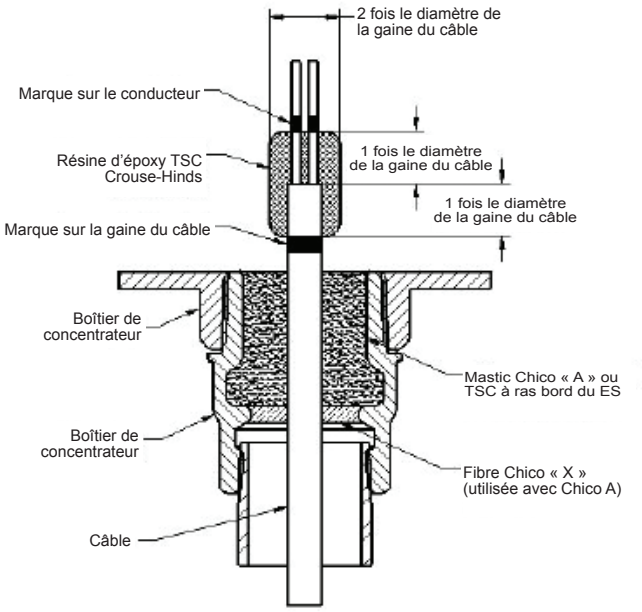
2 fois le diamètre de la gaine du câble
Marque sur le conducteur
Résine d'époxy TSC Crouse-Hinds
1 fois le diamètre de la gaine du câble
1 fois le diamètre de la gaine du câble
Marque sur la gaine du câble
Boîtier de concentrateur
Mastic Chico « A » ou TSC à ras bord du ES
Boîtier de concentrateur
Fibre Chico « X » (utilisée avec Chico A)
Câble

Figure 4

Toutes les déclarations et les informations techniques contenues dans le présent document sont basés sur des données et des tests que nous estimons fiables. Leur exactitude ou leur exhaustivité ne sont pas garanties. Conformément aux conditions de vente de Crouse-Hinds, et étant donné que les conditions d'utilisation sont hors de notre contrôle, l'acheteur doit déterminer si le produit convient à l'utilisation prévue et en assume tous les risques et toutes les responsabilités associées.

Crouse-Hinds by EATON
Eaton's Crouse-Hinds Business
1201 Wolf Street Syracuse, NY 13208 • É.-U.
Copyright© 2014
IF 1728
Révision 1
Nouveau 12/14